

USER INTERFACE DESIGNING DEVICE

Publication number: JP6290103 (A)

Publication date: 1994-10-18

Inventor(s): NAKAMURA OSAMU; SHIMIZU TAKESHI +

Applicant(s): FUJII XEROX CO LTD +

Classification:

- international: G06F12/00; G06F17/30; G06F17/50; G06F12/00; G06F17/30; G06F17/50; (IPC1-7): G06F12/00; G06F15/60

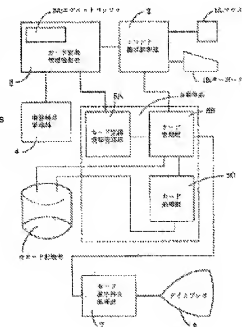
- European:

Application number: JP19930096704 19930331

Priority number(s): JP19930096704 19930331

Abstract of JP 6290103 (A)

PURPOSE: To provide a user interface designing device which can be effectively and simply applied to the designing of a user interface in a hypertext system. **CONSTITUTION:** A user interface designing device of a hyper text system consists of an editing means 5 which displays the nodes (cards, etc..) describing the information and the inter-node relation information on a screen, a storage means 6 which stores the nodes, the node definition information and the inter-node relation information, and a definition information editing means 3 which produces and edits the node parts by editing interactively the definition information on the graphic user interface parts (various function buttons, etc.) that instruct execution of various types of processing.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

特開平6-290103

(43)公開日 平成 6 年(1994)10月18日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 4 7 H	8944-5B		
15/60	3 6 0 P	7623-5L		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 17 頁)

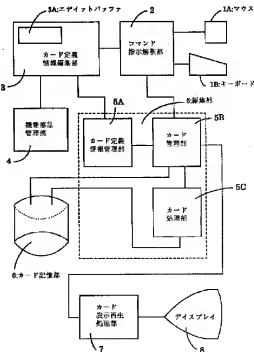
(21)出願番号	特願平5-96704	(71)出願人	000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂三丁目 3 番 5 号
(22)出願日	平成 5 年(1993) 3 月31日	(72)発明者	中村 修 神奈川県川崎市高津区坂戸 3 丁目 2 番 1 号 K S P R & D ビジネスパークビル 富 士ゼロックス株式会社内
		(72)発明者	清水 剛 神奈川県川崎市高津区坂戸 3 丁目 2 番 1 号 K S P R & D ビジネスパークビル 富 士ゼロックス株式会社内
		(74)代理人	弁理士 上條 光宏 (外 3 名)

(54)【発明の名称】 ユーザインタフェース設計装置

(57)【要約】

【目的】ハイパーテキストシステムにおけるユーザインタフェースの設計のために有利かつ簡便に適用できるユーザインタフェース設計装置を提供すること。

【構成】情報を記述するノード(例:カード)と、ノード間を関係付ける関係情報とを表示画面に表示して編集する編集手段(5)と、前記ノード、当該ノードの定義情報および前記関係情報を記憶する記憶手段(6)と、前記ノードの定義情報について、各種処理の実行を指示するグラフィックユーザインタフェース用部品(例:各種の機能ボタン)の定義情報を対話的に編集することにより、当該ノードの部品を作成編集する定義情報編集手段(3)とを具備することを特徴とする、ハイパーテキストシステムのユーザインタフェース設計装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ハイパーテキストシステムのためのユーザインタフェース設計装置であって、情報を記述するノードと該ノード間を関係付ける関係情報とを表示画面に表示して編集する編集手段と、前記ノードと当該ノードの定義情報および前記関係情報を記憶する記憶手段と、前記ノードの定義情報について各種処理の実行を指示するグラフィックユーザインタフェース用部品の定義情報を対話的に編集することにより当該ノードの部品を作成編集する定義情報編集手段と、を具備することを特徴とするユーザインタフェース設計装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明はユーザインタフェース設計装置に関するものであり、特に、ハイパーテキストシステムにおけるユーザインタフェースの設計のために有利に適用できるユーザインタフェース設計装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】計算機技術やデジタル信号技術のような各種の技術の進歩・発展にともない、文字情報以外の情報（例えば、画像や音声等のマルチメディア情報）を適当な計算機において利用することが可能になってきている。このようなマルチメディア情報を管理するものであって、所望の情報を対応する計算機においてそのユーザが自由に利用できる機能を提供するものが、いわゆるマルチメディアデータベースと呼ばれるものである。ところで、この種の一般的なマルチメディアデータベースにおいては、例えば所望のデータの参照や検索をするような、従来のデータベースにおいて提供可能とされる通常の機能は具備されている。また、いわゆるマルチウィンドウ技術を用いることにより、複数種類のデータを同時に参照できるものも存在する。ただし、これら従来のデータベース関連技術はその表示の仕方が固定的なものであることに加えて、ユーザにとっては好都合であるべきユーザインタフェースを当該ユーザ側で設計することができない。前述されたマルチメディア情報の一つの利用目的は、文字情報だけでは実現が不可能であった表現力を充実にさせることにある。しるかに、このような目的に対して、表示方法を含むユーザインタフェースが固定的なものであったり、変更することが不可能であったりするときは、前記のようなマルチメディア情報が本来に有する表現能力を十分に活用することができない。例えば、特開平3-51961号公報「マルチメディアデータベースのデータ表示システム」においては、上記のような問題点を解決するために幾つかの提案がなされている。即ち、前記の特開平3-51961号公報で開示された技術的な事項によれば、ユーザインタフェース

部分を設計記述するためのプログラミング言語が提供されており、その表示部においては該当のプログラムを実行することによって対応するマルチメディア情報がディスプレイ面上に表示されることになる。この特開平3-51961号公報において開示された技術的な事項によれば、専用のプログラミング言語に限定されているが、所望のユーザインタフェース部分をユーザ側で設計することが可能になり、マルチメディア情報の表示を自由に変更することも可能になる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記された従来のこの種の技術においては、所望のユーザインタフェース部分をそのユーザ側で設計する際に専用のプログラミング言語を用いねばならず、それだけ高度の知識や経験が必要とされるという問題点があった。

【0004】この発明は上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、通常の応用アプリケーションソフトウェアのプログラマが、マルチメディア応用アプリケーション等のシステムの構築に当たって、特殊な知識や経験を殆ど必要とすることなく、所望のグラフィカルユーザインタフェースを容易かつ確実に設計することを可能にすることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を果たすためになされたものであり、この発明に係るユーザインタフェース設計装置は、ハイパーテキストシステムのためのユーザインタフェース設計装置であって、情報を記述するノードと該ノード間を関係付ける関係情報とを表示画面に表示して編集する編集手段（図1の5）と、前記ノードと当該ノードの定義情報および前記関係情報を記憶する記憶手段（図1の6）と、前記ノードの定義情報について各種処理の実行を指示するグラフィックユーザインタフェース用部品の定義情報を対話的に編集することにより当該ノードの部品を作成編集する定義情報編集手段（図1の3）とを具備することを特徴とするものである。

【0006】

【作用】上記のように構成されたこの発明のユーザインタフェース設計装置によれば、ある所定の情報を記述するノード（例えば、カード）と該ノード間を関係付ける関係情報とを表示画面に表示させながら、編集手段によって所要の編集処理がなされる。また、定義情報編集手段においては、前記ノードの定義情報について、各種処理の実行を指示するグラフィックユーザインタフェース用部品（例えば、ボタン）の定義情報が対話的に編集されて、該当のノードに関する部品が作成編集される。そして、記憶手段には、前記ノードと当該ノードの定義情報や前記関係情報が記憶される。このようにすることにより、所望のグラフィックユーザインタフェース用部品について、ユーザ自身による設計が可能にされる。

【0007】

【実施例】図1は、この発明の実施例であるユーザインタフェース設計装置の構成を示すブロック図である。この図1において、マウス1Aおよびキーボード1Bはデータ・指令入力装置の一種をなすものであり、ユーザに関する所要のデータやコマンドの入力がコマンド指示解釈部2を介して加えられる。コマンド指示解釈部2は、マウス1Aやキーボード1Bのような入力装置からの所要のデータやコマンドを受け入れて、後段のカード定義情報編集部3または編集部5に加えるようにされる。カード定義情報編集部3は、エディットバッファ3Aを備えてなるものであり、対象とするカードについて、そのユーザ自身によるユーザインタフェースの設計機能を提供するものである。機能部品管理部4は、前記のカード定義情報編集部3において利用可能であるような、ユーザインタフェースにおいて用いることができる機能部品を管理するものである。編集部5は、カードタイプに関する定義情報を管理するカード定義情報管理部5A、カードデータの管理を行うカード管理部5Bおよびカードに関する所要の管理を施すカード処理部5Cを含んでなるものである。カード記憶部6は、対象とするカードの内容を記憶するためのものである。そして、カード表示再生処理部7は、対象とするカードの内容に対応するデータを後段のディスプレイ8に表示するためのものである。

【0008】図2は、上記実施例における主要部である、メインコントロールウィンドウ(Main Control Window)20の構成例示図であり、この発明におけるハイパースシステムの全体を制御するインタフェースのディスプレイ画面の表示例示図である。この図2において、デファインカードタイプ(Define Card Type)21は、使用対象としてのカードの形式を定めるためのものである。クリエイトニューカード(Create New Card)22は、ある所定の時点において新規な形式のカードを生成させるためのものである。そして、スペシャルオペレーション(Special Operation)23は、例えば進行中の作業を中止するというような、幾つかの特定の作業を指定するためのものである。また、この発明の実施例に係わるユーザは、このウィンドウに格納されている(機能的な)ボタンを用いて各種の処理を実行させることになる。

【0009】図3は、上記実施例におけるカードユーザインタフェースの定義情報に関するデータ構造の例示図である。この図3において、前記定義情報に関するデータ構造31は、カードタイプ名(Card Type Name)30をキーとするハッシュテーブル形式のものにされている。この定義情報に関するデータ構造31においては、現在のカードの内容33は例えば Motion Card(動画カード)なる名称のものに

されており、機能ボタン32において指定されたコマンドに応じて、例えば Abort コマンド(設計編集作業を中止するコマンド)を適用するようにされている。

【0010】図4は、上記実施例におけるカードインタフェース定義編集部のディスプレイ画面表示例示図である。この図4においては、対象とするカードの内容を表すデータはカードディスプレイウィンドウ40に表示されることになるが、このカードディスプレイウィンドウ40自体は、この発明の実施例におけるユーザインタフェースの設計からは外れているものである。カードコマンドウィンドウ41は、この発明の実施例におけるユーザインタフェースの設計対象に含まれているものであり、該当するユーザインタフェースの設計者は、このカードコマンドウィンドウ41上に所要の機能ボタンをレイアウトすることにより、所望のユーザインタフェースの設計を実行する。なお、この図4のカードコマンドウィンドウ41において、41A、41B、・・・41Nはそれぞれにレイアウト/編集された機能ボタンであり、例えば、その第1の機能ボタン41Aは[Change Title]を表し、その第2の機能ボタン41Bは[Play]を表し、そして、第Nの機能ボタン41Nは[Pause]を表している。

【0011】図5は、上記実施例における編集コマンド部および機能ボタン部(前記図4ではエディットコマンドウィンドウと総称する)の構成例示図である。この図5においては、編集コマンド部42Aに含まれているコマンドボタンは、ユーザインタフェースの設計段階における[DONE]コマンド51C(所要の設計が終了したときのコマンドであり、このボタンが押された時点におけるカードユーザインタフェースが記録される)、

[RESET]コマンド52C(それまでのユーザインタフェースの設計編集作業が無効にされ、所定のユーザインタフェースの設計編集作業点まで戻すようにされる)、[ABORT]コマンド53C(所定のユーザインタフェースの設計編集作業が中止される)である。また、残りの3個のコマンドはカードユーザインタフェースの設計作業に関する所定の指示をするものであり、

[ADD]コマンド54C(カードコマンドウィンドウに機能ボタンを追加するものであり、ここで追加されるボタンはエディットコマンドウィンドウに表示されているボタンから選択されるものである)、[DEL]コマンド55C(カードコマンドウィンドウから削除されるべき機能ボタンである)、[PROP]コマンド56C(カードコマンドウィンドウに既に配置されている機能ボタンの属性情報を変更するものであり、ここで変更可能とされる属性情報としては、該当するボタンのタイトル、そのサイズ、および、機能ボタン42Bにおける[Apply on Card]に適用されるオペレーション等がある)である。

【0012】図6は、上記実施例におけるカードユーザインタフェースの定義情報に関するデータの構成例示図である。この図6において、カードタイプの定義情報61 (CardTypeDef) としては次の諸事項が含まれている。即ち、カードタイプの名称61A (CardTypeName) ; メインウィンドウデータ61B (MainWData) ; コマンドウィンドウデータ61C (ComWData) ; カードオペレーション61D (CardOps) ; プロパティ61E (Props) なる諸事項が含まれている。ここで、前記の定義情報は CardTypeName をキーとするハッシュテーブルによって管理されている。また、CardTypeDef 61 におけるカードユーザインタフェースの定義については、ComWData 61C なるフィールド内に収められている。なお、この ComWData 61C なるフィールド内に収められているものは、ComWDef 62 なるデータであり、この ComWDef 62 なるデータに含まれているものは、対象とするカードコマンドウィンドウのウィンドウサイズ62A (WindowSize) と、当該ウィンドウに配置される機能ボタンに関する情報62B (ButtonItems) とである。なお、この機能ボタンの個数は不定であり、このため、ButtonItem 63, 64, …, 65, のように、リスト構造をもって順次連続されることになる。また、前記機能ボタンのそれぞれについての定義情報は ButtonDef 66 によって次のように記述される。即ち、タイトル66A (Title) ; サイズ66B (Size) ; 位置66C (Position) ; 動作66D (Action) ; プロパティ66E (Prop) ; のように記述される。

【0013】図7は、上記実施例におけるハイパーメディアシステムの内部処理に関するフローチャートである。この図7において、ある所定の起動がなされて (S71) から、DefineCardType ボタンが押されたか否かの判定がなされ (S72) 、その判定の結果がYであったときにはカードユーザインタフェースの定義処理がなされる (S73) 。ステップS72における判定の結果がNであったときには、CreateNewCard ボタンが押されたか否かの判定がなされ (S74) 、その判定の結果がYであったときにはカード新規作成の登録処理がなされる (S75) 。ステップS74における判定の結果がNであったときには、Specialoperation ボタンが押されたか否かの判定がなされ (S76) 、その判定の結果がYであったときには特殊操作の処理がなされる (例えば、通常のend操作が終了する) (S77) 。これに対して、前記判定の結果がNであったときには、当初のDefineCardType ボタンが押されたか否かを判定するステップS72に戻るようされる。

【0014】図8は、上記実施例におけるカードユーザインタフェースの定義処理に関する全体的なフローチャートである。この図8において、ある所定の起動がなされて (S801) から、CardType の入力処理が施される (S802) 。これに次いで、CardTypeDef の新規データを TempCardDef に充當させ (S803) 、この TempCardDef を EditBuffer に格納する (S804) 。これに次いで、TempCardDef の初期化処理が施され (S805) 、関連のあるウィンドウの各々をオープンさせる (S806) 。これに続いて、DONE ボタンが押されたか否かの判定がなされ (S807) 、その判定の結果がYであったときには対応するDONEコマンドの処理が施されて (S808) から作業が終了する (S819) 。ステップS807における判定の結果がNであったときには、ABORTボタンが押されたか否かの判定がなされ (S809) 、その判定の結果がYであったときには対応するABORTコマンドの処理が施されて (S810) から作業が終了する (S819) 。ステップS809における判定の結果がNであったときには、RESETボタンが押されたか否かの判定がなされ (S811) 、その判定の結果がYであったときには対応するRESETコマンドの処理が施される (S812) 。ステップS811における判定の結果がNであったときには、ADDBボタンが押されたか否かの判定がなされ (S813) 、その判定の結果がYであったときには対応するADDコマンドの処理が施される (S814) 。ステップS813における判定の結果がNであったときには、DELBボタンが押されたか否かの判定がなされ (S815) 、その判定の結果がYであったときには対応するDELコマンドの処理が施される (S816) 。ステップS815における判定の結果がNであったときには、PROPBボタンが押されたか否かの判定がなされ (S817) 、その判定の結果がYであったときには対応するPROPCコマンドの処理が施される (S818) 。そして、ステップS817における判定の結果がNであったときには、前述されたDONEボタンが押されたか否かを判定するステップS807に戻るようになる。

【0015】図9は、上記実施例におけるDONEコマンドの処理に関するフローチャートである。この図9においては、ある所定の起動がなされて (S91) から、TempCardDef の CardTypeName をキーとして、対応のキャッシュテーブルに登録するようにされる (S92) 。そして、これに続いて使用中のウィンドウを消去して (S93) から、DONEコマンドの処理に関する所要の操作が終了する (S94) ようにされる。

【0016】図10は、上記実施例におけるADDコマンドの処理に関するフローチャートである。この図10

において、ある所定の起動がなされて（S1001）から、「追加ボタンを選択して下さい」なるメッセージ出力がなされる（S1002）。これに次いで、任意の機能ボタンの選択がなされたか否かの判定がなされる（S1003）。この選択のいかんの判定がNであったときには、これに続けてSTOP key が押されたか否かの判定がなされ（S1004）、その判定の結果がYであったときには、ADDコマンドの全体としての作業が終了される（S1005）。これに対して、ステップS1004におけるSTOP key が押されたか否かの判定の結果がNであったときには、先の任意の機能ボタンの選択判定のステップS1003に戻る。これに対して、ステップS1003における任意の機能ボタンの選択のいかんの判定の結果がYであったときには、選択されたボタンに関する ButtonItem のボーが TmpBtn に相当するものとされる（S1006）。そして、これに続けて、「追加ボタンを選択して下さい」なるメッセージ出力がなされる（S1007）。これに次いで、ある所定の位置が指定されたか否かの判定がなされ（S1008）、この位置指定のいかんの判定の結果がYであったときには、ここで指示された位置の座標が TmpBtn Position に相当するものとされる（S1012）。そして、Com Wdata の ButtonItems に TmpBtn の追加がなされて（S1013）から、ADDコマンドの全体としての作業が終了される（S1014）。これに対して、ステップS1008における位置指定のいかんの判定がNであったときには、これに続けてSTOP key が押されたか否かの判定がなされ（S1009）、その判定の結果がYであったときには、TmpBtn の消去がなされて（S1010）から、ADDコマンドの全体としての作業が終了される（S1011）。その一方、ステップS1009におけるSTOP key が押されたか否かの判定の結果がNであったときには、先の位置指定のいかんの判定ステップS1008に戻るようになされる。

【0017】図11は、上記実施例における編集用ウィンドウに関する説明図である。この図11においては、特にそれに限定されるものではないが、Motion Card（動画カード）を扱う場合が例にとられている。そして、この図11の例のもの、図4および図5において前述されたものと同様のものである。そして、この図11においても、対象とするカードの内容を表すデータはカードディスプレイウィンドウ40に表示されることになるが、このカードディスプレイウィンドウ40自体は、この発明の実施例におけるユーザインタフェースの設計からは外れているものである。カードコマンドウィンドウ41は、この発明の実施例におけるユーザインタフェースの設計対象に含まれているものであり、該当するユーザインタフェースの設計者は、このカード

コマンドウィンドウ41上に所要の機能ボタンをレイアウトすることにより、所望のユーザインタフェースの設計を実行する。この図11の編集コマンド部42Aおよび機能ボタン部42Bにおいて、前者の編集コマンド部42Aに含まれているコマンドボタンは、ユーザインタフェースの設計段階における[Done]コマンド51C（所要の設計が終了したときのコマンドであり、このボタンが押された時点におけるカードユーザインタフェースが登録される）、[Reset]コマンド52C（それまでのユーザインタフェースの設計編集作業が無効にされ、所定のユーザインタフェースの設計編集時点まで戻るようにされる）、[Abort]コマンド53C（所定のユーザインタフェースの設計編集作業が中止される）である。また、残りの3個のコマンドはカードユーザインタフェースの設計作業に関する所定の指示をするものであり、[Add]コマンド54C（カードコマンドウィンドウに機能ボタンを追加するものであり、ここで追加されるボタンはエディットコマンドウィンドウに表示されているボタンから選択されるものである）、[Del]コマンド55C（カードコマンドウィンドウから削除されるべき機能ボタンである）、[Prop]コマンド56C（カードコマンドウィンドウに既に配置されている機能ボタンの属性情報を変更するものであり、ここで変更可能とされる属性情報としては、該当するボタンのタイトル、そのサイズ、および、機能ボタン部42Bにおける[Apply on Card]55Bに適用されるオペレーション等である）である。なお、この図11においては、機能ボタン部42Bにおける[Change Title]52Bおよび[Apply on Card]55Bに対して、ある所定の時間的な順序をもってカーソル（11A、11B）が付された状態にされている。

【0018】図12は、上記実施例における編集用ウィンドウに関する別の説明図である。この図12において、機能ボタン部42Bにおける[Change Title]52Bなる機能ボタンをカードコマンドウィンドウ41の適所に転記しようとするときには、前述された機能ボタン部42Bにおける[Change Title]52Bなる機能ボタンを選択してから、編集コマンド部42Aにおける[Add]コマンド54Cを選択することにより所期の転記目標を果たすこと（即ち、カードコマンドウィンドウ41の適所に[Change Title]41Aなる機能ボタンを転記すること）ができる。

【0019】図13は、上記実施例における編集用ウィンドウに関する別の説明図である。この図13において、機能ボタン部42Bにおける[Change Title]52Bなる機能ボタンに続けて、[Apply on Card]55Bなる機能ボタンをカードコマンドウィンドウ41の適所に転記しようとするときに

は、前述された機能ボタン部42Bにおける[Apply on Card]55Bなる機能ボタンを選択してから編集コマンド部42Aにおける[ADD]コマンド54Cを選択することにより、また、これに続けて後述の[PROP]コマンド56Cを選択することにより、所期の転記目標を果した（即ち、カードコマンドウインドウ41の適所に、[Change Title]41Aなる機能ボタンに続けて[Apply on Card]41Bなる機能ボタンを転記すること）ができる。

【0020】図14は、上記実施例における編集用ウインドウに関する更に別の説明図である。この図14においては、機能ボタン部42Bにおける[Change Title]52Bなる機能ボタンに続けて、[Apply on Card]55Bなる機能ボタンをカードコマンドウインドウ41の適所に転記してから、編集コマンド部42Aにおける[PROP]コマンド56Cを選択することによって前記[Apply on Card]なる機能ボタンの内容を[Play]に変更する（カードコマンドウインドウ41における41Bを参照）ことにより、所期の内容変更目標を果したことができる。

【0021】図15は、上記実施例におけるプロパティ変更コマンドの実行に関する説明のためのフローチャートである。この図15において、ある所定の起動がなされて（S1501）から、[プロパティ変更ボタンを選択して下さい]なるメッセージ出力が実行される（S1502）。これに次いで、任意の機能ボタンの選択がなされたか否かの判定がなされる（S1503）。この選択のいかんの判定がYであったときには、これに続けて

STOP key が押されたか否かの判定がなされる（S1504）、その判定の結果がYであったときには、プロパティ変更コマンドの全体としての作業が終了される（S1505）。これに対して、ステップ1504におけるSTOP key が押されたか否かの判定の結果がNであったときには、先の任意の機能ボタンの選択判定のステップS1503に戻る。その一方、ステップS1503における任意の機能ボタンの選択のいかんの判定の結果がYであったときには、選択されたボタンに関するButtonItemのコピーがTmpBtnに相当するものとされる（S1506）。そして、これに続けて、プロパティ編集ウインドウがオープンされる（S1507）、Apply ボタンが押されて（S1508）から、所望のタイトルの変更がなされる（S1509）、プロパティ変更コマンドの全体としての作業が終了される（S1510）。

【0022】図16は、上記実施例におけるプロパティ変更コマンドの実行に適用されるウインドウの例示図である。この図16で例示されているウインドウ161は、前記図15のステップ1507においてオープンさ

れるものであって、対象とするプロパティのName 162は[Play]であり、そのOperation 163も[Play]であるとされている。そして、このウインドウ161に表示されたプロパティが所望のものであったときには、ボタン部164におけるApply ボタンが選択されて押されることになる（この結果として、前記図14に示されているように、カードコマンドウインドウ41における機能ボタン41Bの内容が[Play]に変更される）。

【0023】上記されたこの発明の実施例に係るユーザインタフェース設計装置は、大要次のように構成されている。即ち、情報を記述する（例えばカード形態の）ノードと該ノード間を関係付けける関係情報とを（付随のディスプレイの）表示画面に表示して編集する編集部5と、前記ノードと当該ノードの定義情報および前記関係情報を記憶するカード記憶部6と、前記ノードの定義情報について各種処理の実行を指示するグラフィックユーザインタフェース用の（例えば機能ボタンのような）部品の定義情報を対話的に編集することにより当該ノードの部品を作成編集する定義情報編集手段3を主たる構成要素として具備したことを特徴としている。そして、上記のような構成にかかるこの発明の実施例装置によれば、マルチメディア応用アプリケーションにおけるユーザインタフェースの設計を会話的にかつグラフィカルに行うことができる機能を提供することが可能にされる。ここでユーザによる設計が可能にされることは、カードタイプのユーザインタフェースを設計することである。なお、ここでのカードタイプとは、ハイパーテキストシステムにおけるカードの使用目的に対応するカード自体の機能、および、ユーザインタフェースを定義するものである。上記実施例においては、ある所定のユーザインタフェースに必要な機能を備えた（各種の機能ボタンのような）部品が予め用意されており、該所定のユーザインタフェースを設計する者は、カードタイプを定義するためのウインドウ上に所要のもの（即ち、所要の機能ボタン）を適宜に配置することによって前記の設計操作を実行する。そして、このような設計操作の実行が完了したときには、前記ウインドウ上の適所に配置された該各の機能ボタンの情報はカードタイプ定義情報の一部としてカード記憶部6内に保持されることになる。なお、このユーザ自体の設計に基づくカードは、システム側から提供されるカードと同様な作成/編集が可能にされるものである。また、前述された機能部品については、カードの内容のマルチメディア情報の操作、カードに対する操作、リンクに対する操作等が予め登録されており、所望のユーザインタフェースの設計が完了した後では、該当する機能部品を例えばマウスによってクリックすることにより、対応する機能を確実かつ容易に実行することができる。

【0024】

【発明の効果】以上詳細に説明されたように、この発明に係るユーザインタフェース設計装置によれば、情報を記述するノードと該ノード間を関係付ける関係情報とを表示画面上に表示して編集する編集手段(5)と、前記ノードと当該ノードの定義情報および前記関係情報を記憶する記憶手段(6)と、前記ノードの定義情報について各種処理の実行を指示するグラフィックユーザインタフェース用部品の定義情報を対話的に編集することにより当該ノードの部品を作成編集する定義情報編集手段(3)とを具備して構成されたことを特徴としていることから、ユーザインタフェース設計に係わる特別な知識や経験を殆ど必要とすることなく、所望のユーザインタフェースの設計が実行可能になるという効果がある。また、所望のグラフィカルユーザインタフェース部分をユーザ側で容易かつ確実に設計することが可能になり、マルチメディア情報の表示を自由に変更することも可能になるという効果が奏せられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例であるユーザインタフェース設計装置の構成を例示するブロック図である。

【図2】上記実施例における主要部である、メインコントロールウィンドウの構成例示図である。

【図3】上記実施例におけるカードユーザインタフェースの定義情報に関するデータ構造の例示図である。

【図4】上記実施例における各種のウィンドウの構成例示図である。

【図5】上記実施例における編集コマンド部および機能ボタン部の構成例示図である。

【図6】上記実施例におけるカードユーザインタフェー

スの定義情報に関するデータの構成例示図である。

【図7】上記実施例におけるハイパーメディアシステムの内部処理に関するフローチャートである。

【図8】上記実施例におけるカードユーザインタフェースの定義処理に関する全体的なフローチャートである。

【図9】上記実施例におけるDONEコマンドの処理に関するフローチャートである。

【図10】上記実施例におけるADDコマンドの処理に関するフローチャートである。

【図11】上記実施例における編集用ウィンドウに関する説明図である。

【図12】上記実施例における編集用ウィンドウに関する別の説明図である。

【図13】上記実施例における編集用ウィンドウに関する別の説明図である。

【図14】上記実施例における編集用ウィンドウに関する更に別の説明図である。

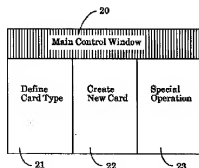
【図15】上記実施例におけるプロパティ変更コマンドの実行に関する説明のためのフローチャートである。

【図16】上記実施例におけるプロパティ変更コマンドの実行に適用されるウィンドウの例示図である。

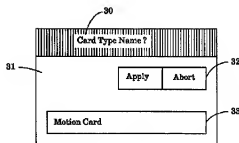
【符号の説明】

1A—マウス；1B—キーボード；2—コマンド指示解釈部；3—カード定義情報編集部；3A—エディットバッファ；4—機能部品管理部；5—編集部；5A—カード定義情報管理部；5B—カード管理部；5C—カード処理部；6—カード記憶部；7—カード表示再生処理部；8—ディスプレイ。

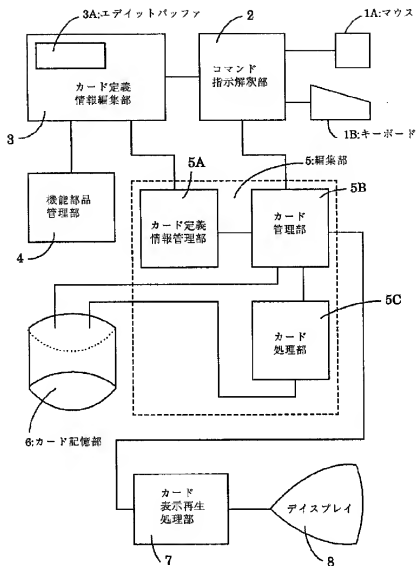
【図2】



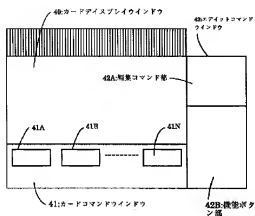
【図3】



【図1】



【図4】



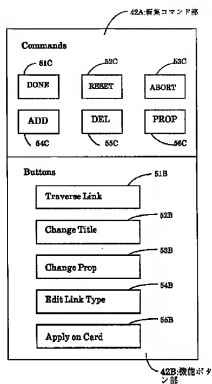
41A:41B...41N(レイアウト/編集された機能ボタン)

41A: Change Title

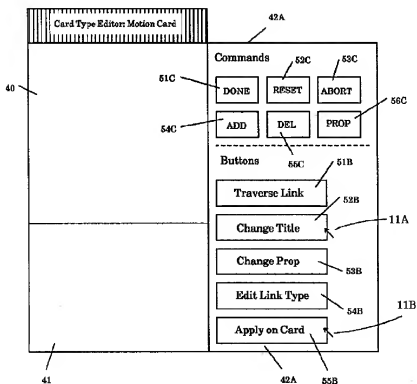
41B: Play

41N: Pause

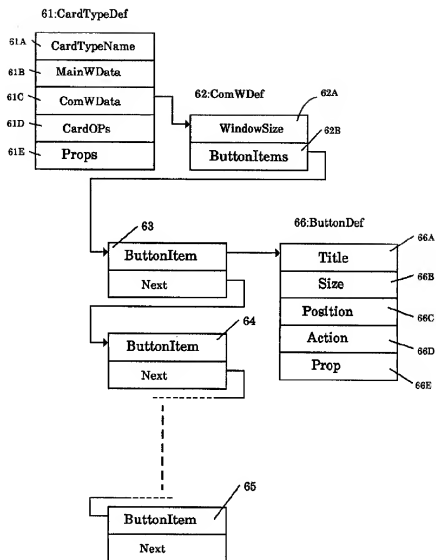
【図5】



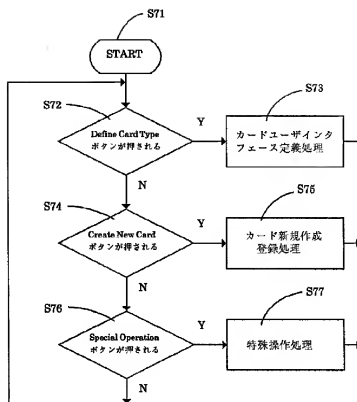
【図11】



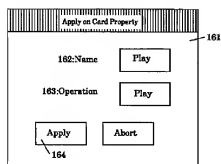
【図6】



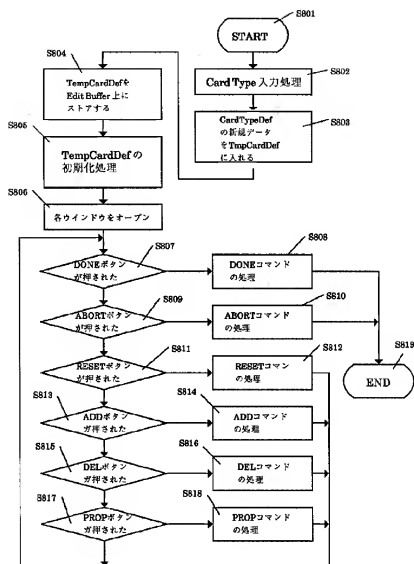
【図7】



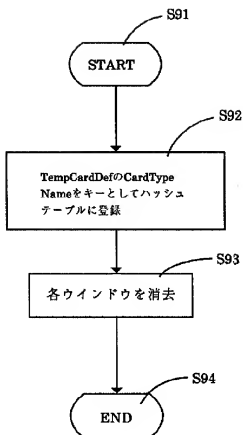
【図16】



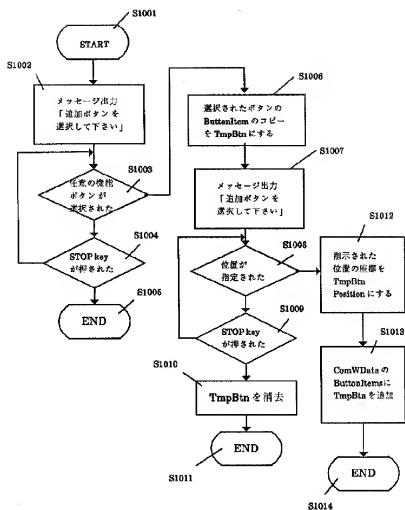
【図8】



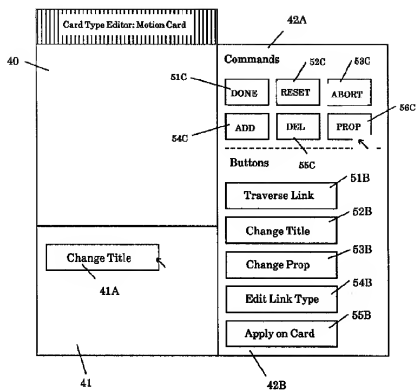
【図9】



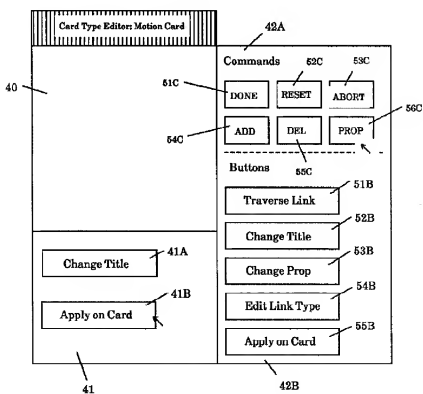
【図10】



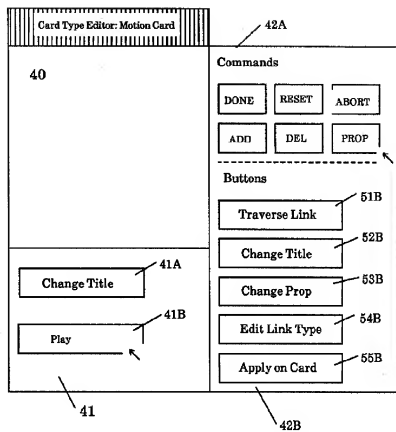
【図12】



【図13】



【図14】



【図15】

